

⑫公開特許公報(A)

昭54—94187

⑤Int. Cl.²
B 26 D 1/14
B 26 D 7/06

識別記号 ⑤日本分類
74 B 131

庁内整理番号 ④公開 昭和54年(1979)7月25日
7336—3C
7814—3C

発明の数 1
審査請求 有

(全 6 頁)

⑭紙筒の切断方法

富士市横割5丁目10番18号

②特 願 昭53—1739
②出 願 昭53(1978)1月10日
⑦発 明 者 加藤好彦

⑦出 願 人 加藤好彦
富士市横割5丁目10番18号
⑦代 理 人 弁理士 橋山鋤一

明 細 書

1. 発明の名称 紙筒の切断方法

2. 特許請求の範囲

- (1) 長尺の原料紙筒を搬送装置に取付けた保持具へ供給し、該紙筒をその搬送方向と直交する複数の回転軸へ、所要数を分散配置し、相対間隔を一定にした円板刃の間を通過させ、円板刃により順次に切り分けて多数の製品紙筒を得、この製品紙筒を保持具から送出させることを特徴とした紙筒の切断方法。
- (2) 保持具に支持される紙筒を軸方向へ移動可能とし、円板刃に紙筒寄せを附属させて、この紙筒寄せにより切断時の逃げ間隙を形成させて、切り分けを無理なく行わせることを特徴とした特許請求範囲第1項記載の紙筒の切断方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、長尺の原料紙筒を多数の製品紙筒に連続自動的に切り分けさせる紙筒の切断方法に係るもので、その目的とするところは、長尺の原料紙筒を搬送装置の前部において保持具に供給し、搬送装置により移送する間に、複数の回転軸へ分散的に配置し、且、相互間隔を揃えた多数の円板刃により所定寸法の製品紙筒に切り分け、搬送装置の後部において保持具から排出させることにより、原料紙筒の多数の切り分け操作を完全に連続、且、自動化して、大巾な省力化と、能率増進とを計ると共に、相互間隔を揃えた多数の円板刃による紙筒切断により、製品の長さをばらつきのない正確なものとすると共に、円板刃の合理的な分散配置により切り曲りを防止して之に起因する損紙の発生をなくすること。

紙筒の保持具を切断方向に対しては、紙筒を確実に保持固定するが軸方向へは移動自在とすると共に、円板刃に切断された紙筒の寄せを設け、之により切断された紙筒の横移動、即ち、軸方向移動を起させ、切断された紙筒間に、次の切断の際の切断逃しを形成させることにより、一軸に対して一組以上の円板刃を取付け、之等円板刃により紙筒の挟断が行われる様にしても、切断された紙筒が切断逃しへ移動出来るため、この切断紙筒の逃げが許容されない場合には、円板刃に挟まれて圧縮された紙筒が両側の円板刃に反力を加え、之と強力に摩擦し合つて、著しい発熱、切断抵抗の増大、切断寸法不安定等を生じた円板刃が紙筒の逃げにより何等無理な力を受けることなく切断を行い得る様にしたら、上記の欠陥を完全に解消して、円滑軽快な

(3)

における抑え体(8)を開いて置くカム板で、搬送装置(A)における転向部と戻り部とに沿設し、之に抑え体(8)の操作部(8')に設けたコロ(10)に係合している間は、ばね(7)の力に抗して抑え体(8)を受體(6)から離隔させて、紙筒(2)の供給排出が自由に行われる様にしてある。(11)は紙筒(2)の供給部材で、保持体(9)の抑え体(8)が開いて上昇するとき、半円形受體(6)へ紙筒(2)を供給する。(12)は製品紙筒(2)の排出部材で、保持体(9)の半円形受體(6)が下向きとなり、抑え体(8)が開いたとき、保持体(9)から落下する紙筒(2)を受けて次工程へ搬送させる。(13)は紙筒(2)を切断する円板刃で、搬送装置(A)上に所定の間隔で設けた3本の回転軸(14)、(15)、(16)へ図面第五図に示す様な配列で、分散的に、然も相互間隔が等しくなる様に取り付けるか、又は、4本の回転軸(14)、(15)、(16)、(17)へ、

(5)

切断を行わせ、切口に切り歪みがなくて、切断寸法も正しく、損紙も出ない理想的切断を可能とすること。

等にある。

次に本発明に係る方法の実施の一例を示すに当り、適当な装置を図面に付き説明すれば下記の通りである。

図面第一図において(A)はコンベヤー式の紙筒(2)の搬送装置で、所定の間隔で、軸(3)(3)架した一对のチェーンホイール(4)(4)に無端チェーン(5)を張設し、このチェーン(5)に、図面第三図に示す様に斜前向きの半円形の受體(6)とばね(7)に加圧されて、この受體(6)へ紙筒(2)を押し付け、切断方向に対しては紙筒(2)を確実に固定するが、軸方向へは移動可能に支持する抑え体(8)とよりなる保持体(9)を間隔的に取付けてある。(9)は保持体(9)

(4)

図面第六図に示す様な配列で、分散的に、然も、相互間隔が等しくなる様に取り付けるかして、図面第五図に示す場合は、紙筒(2)を13個に、第六図に示す場合は16個に切り分けさせる。(18)は円板刃(13)に附属させた紙筒寄せで、図面第五図及び第六図に示す様に、対をなす円板刃(13)(13)の外側に夫々設けたしのぎを利用するか、又は薄い刃板に別の部材を添設するものとし、何れの場合も、最初の円板刃(13)の寄せ代を、二番目以降の寄せ代の二倍に設定して置くことにより、この紙筒寄せ(18)により切断された紙筒(2)を側方へ寄せ、次の切断に際しての逃し(19)又は(20)を形成させる。図面第二図は第一図の一部変形例を示すもので、第一図に示す場合のチェーン式の搬送装置(A)を、軸(14)に回転体(20)を取付けたロータリー式の搬送装置(A)に変換し、回転体(20)の周面

(6)

に紙筒(2)の保持体(3)を取付け、この保持体(3)の抑え体(8)を回転軸(14)の下側の半周においてカム板(9)により開かせ、上側の半周において閉じさせる様にしたもので、円板刃(13)等は、図面第一図に示すものと同様のものを用いるものである。

本発明に係る方法の実施した装置は、上記通りであるから、今、図面第一図に示す装置において、紙筒保持体(3)が抑え体(8)を開いて紙筒供給部材(11)の正面に移動して来たとき、供給部材(11)から1本だけ紙筒(2)を送り出して、半円形の受体(6)上へ乗せれば、保持体(3)が搬送装置(A)の上側に達したとき、抑え体(8)における操作部(8')がカム板(9)から外れるため、抑え体(8)はばね(7)の力により閉じ、受体(6)との間に紙筒(2)を挟み付けて、搬送装置(A)により円板刃(13)へ向って移送され、円板刃(13)を図面第五図に示す様に、

(7)

断は、円板刃(13)と紙筒(2)との摩擦を殆ど生ずることなく軽快に行われるので、切断に際しての円板刃の発熱や、切削抵抗の増加、切り歪み等を生じないから、1本の原料紙筒(2)を搬送装置(A)により移送する間に、13個の製品紙筒(2)に切り分ける操作を連続自動的に完了させることが出来るもので、然も、切断された製品の寸法は、正確に揃って、不良品を出すことがないのであった。

又、この場合、円板刃(13)の配列を4本の回転軸(14, 15, 16, 17)に対して、図面第六図に示す様に行うときは、1本の原料紙筒(2)を同図に示す様に16本の製品紙筒(2)に切り分けることが出来るものであり、更に、回転軸の本数を増して上記に準じた円板刃(13)の取付けを行えば、切断紙筒の切断個数を任意に増加することが出来

(9)

る3本の回転軸(14, 15, 16)に分散配置した場合に

は、先づ一番目の回転軸(14)の位置において、二枚の円板刃(13)(13)の切込みにより三つに切り分けられると共に、紙筒寄せ(18)により次の切断に要する隙間分だけ外側へ寄せられて、切断の逃げ(8)を形成されると、二番目の回転軸(15)の位置において、三つに切り分けられた紙筒(2)の両端部を夫々一組づきの円板刃(13)(13)により切断されると共に、円板刃(13)に附属させた寄せ(18)により、切断された紙筒(2)を横に寄せて、次の切断のための逃し $\frac{5}{2}$ を六個所形成され、三番目の回転軸(16)の位置に達すると、切り残しの紙筒(2)に三組の円板刃(13)(13)が夫々切込んで、紙筒(2)を3個に切り分けるもので、この場合も紙筒(2)は円板刃(13)に附属させた寄せ(18)により寄せられて、切断逃し $\frac{5}{2}$ を六個所に形成されるから、紙筒(2)の切

(8)

るものである。

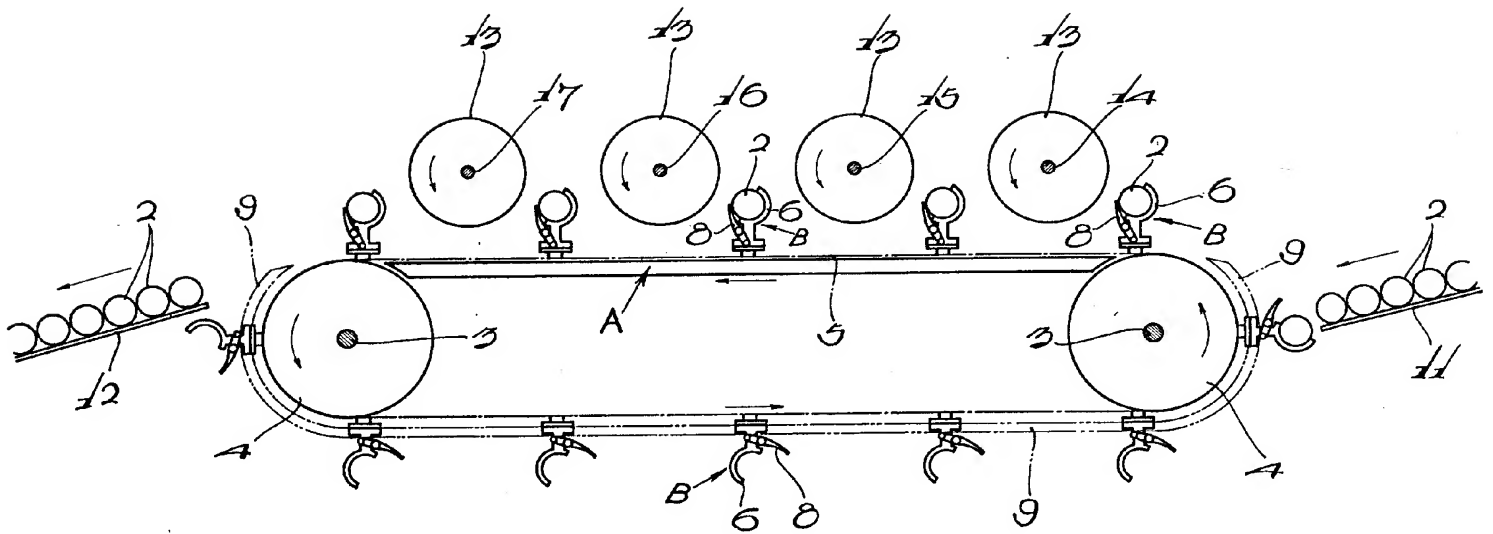
尚又、この方法は、図面第二図に示す様な搬送装置(A)を用い得るものであるが、この場合の作用効果は、図面第一図に示す場合と変るところがないから、作用効果に付いての説明は省略する。

4. 図面の簡単な説明

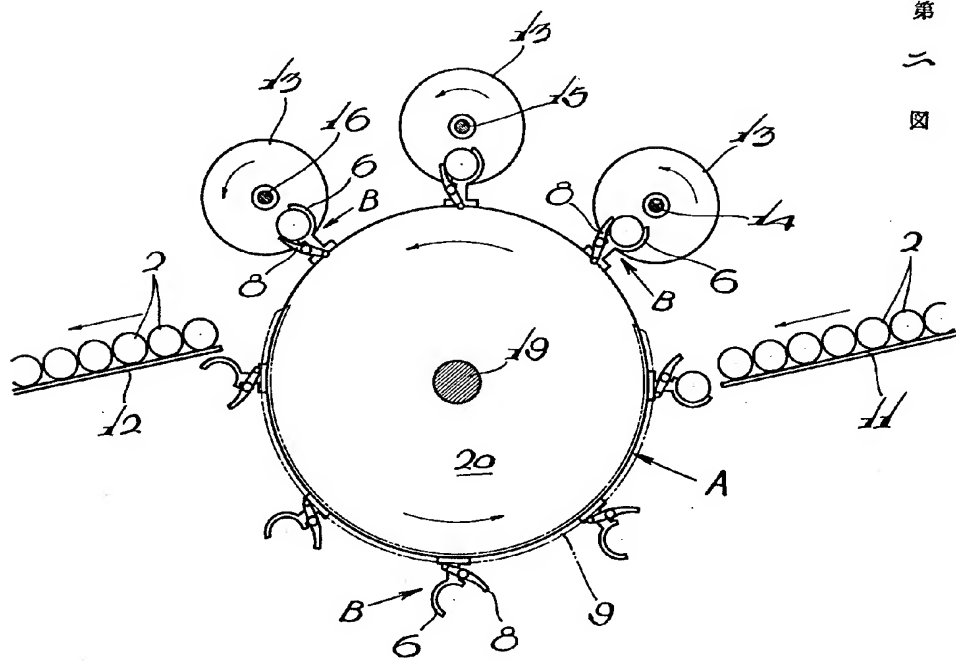
図面は本発明に係る方法の実施に使用した装置の一例を示すもので、第一図は全体の側面図、第二図は一部変形例の側面図、第三図は紙筒保持体の構造を示す側面図、第四図は全上正面図、第五図は円板刃の配列を示す平面図、第六図は配列の変形を示す平面図である。

尚図中(2)は紙筒、(A)は搬送装置、(3)は保持体、(13)は円板刃、(14, 15, 16, 17)は回転軸、(18)は紙筒寄せである。

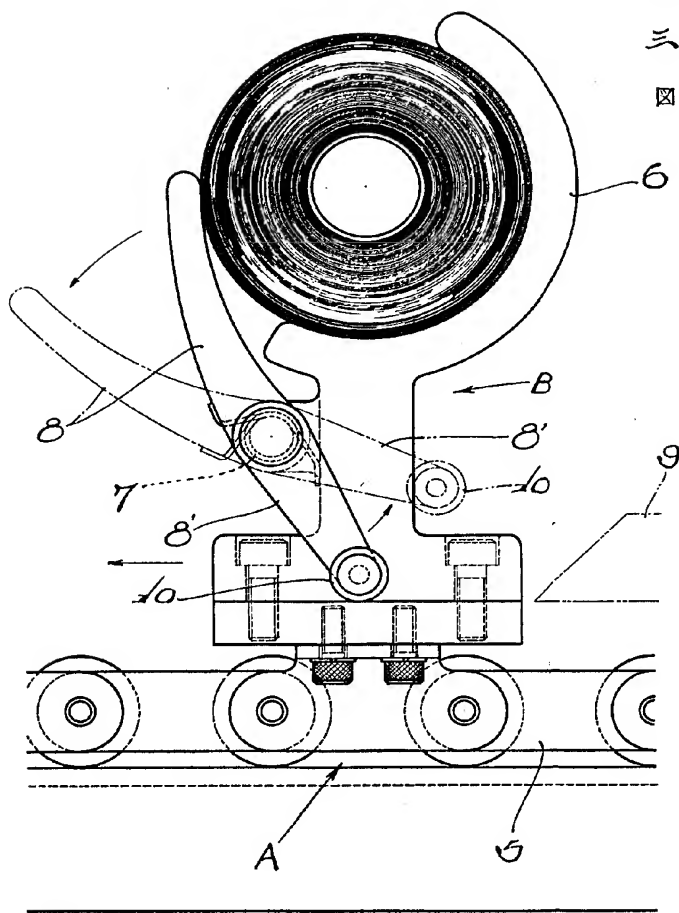
第
一
圖



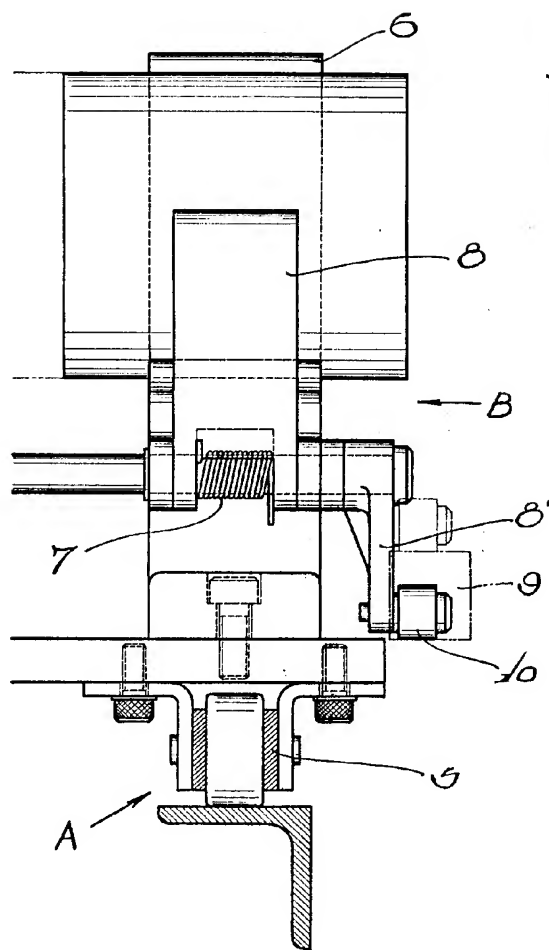
第
二
圖



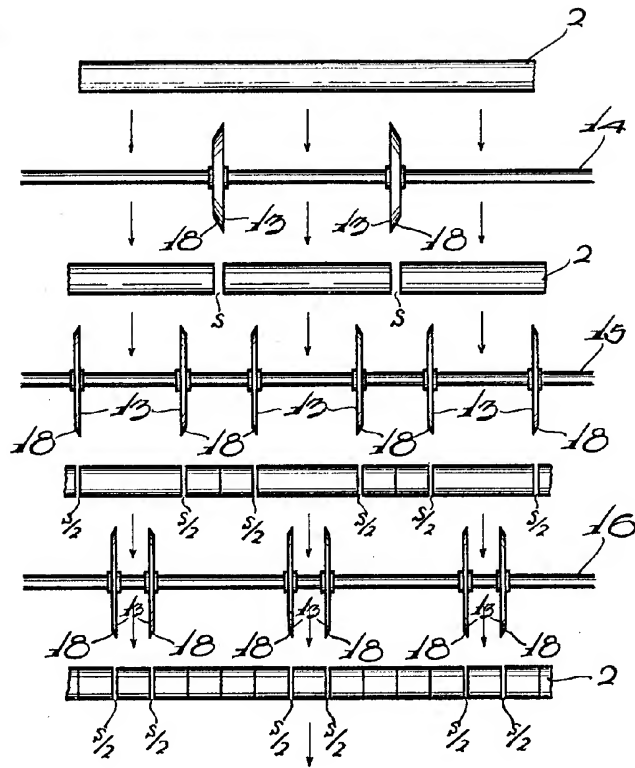
第三圖



第四圖



第九圖



第六圖

